



88126307

**SISTEMAS AMBIENTALES Y SOCIEDADES**  
**NIVEL MEDIO**  
**PRUEBA 1**

Martes 13 de noviembre de 2012 (tarde)

1 hora

Número de convocatoria del alumno

|   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|--|

Código del examen

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 8 | 1 | 2 | – | 6 | 3 | 0 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS**

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es *[45 puntos]*.



0120

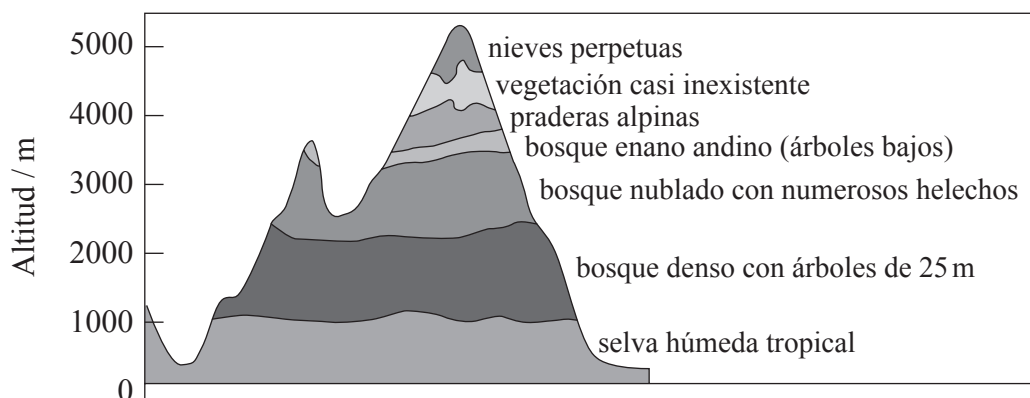
**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en  
esta página no serán corregidas.



1. En la Figura 1 se representan los cambios de vegetación con la altitud en la cadena montañosa de Los Andes en Sudamérica.

**Figura 1**



[Fuente: Zonación de los pisos de vegetación en la cadena montañosa de Los Andes en Sudamérica, tanto en la actualidad como durante la mínima climática de la última glaciación continental en el hemisferio norte, cuando la altura de cada una de las zonas era, aproximadamente, 1.200 m inferior. (Perlmutter, M. A. y Matthews, M. D., Global cyclostratigraphy – a model, en Quantitative dynamic stratigraphy (Ed. Cross, T. A.), Englewood Cliffs, Nueva Jersey: Prentice Hall, 1990, p. 233–260).]

- (a) Indique el término que designa el patrón de vegetación representado en la Figura 1. [1]

.....

- (b) Identifique **dos** factores limitantes que afecten a la vegetación de las praderas alpinas. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Sugiera **una** forma mediante la cual el patrón de vegetación representado en la Figura 1 podría cambiar como resultado del calentamiento global. [1]

.....

.....



2. En la Figura 2 se representa el bambú japonés (*Fallopia japonica*), un gran planta nativa del este de Asia. Se trata de una especie invasora que ha colonizado con éxito Norteamérica y Europa. El método de control más eficaz del bambú japonés es la aplicación de herbicida.

[Fuente: adaptado de Wikipedia]

**Figura 2**



[Fuente: © MdE Wikimedia Commons, CC-BY-SA 3.0 alemán  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Benutzer:MdE>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Fallopia\\_japonica\\_MdE\\_2.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Fallopia_japonica_MdE_2.jpg)

- (a) El bambú japonés se puede describir como una especie pionera. Defina el término *especie pionera*. [1]

.....

.....

- (b) Indique **un** impacto de una especie invasora sobre el funcionamiento de un ecosistema acuático. [1]

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



*(Pregunta 2: continuación)*

- (c) Resume **dos** problemas causados por el uso de herbicidas para controlar las especies invasoras como el bambú japonés.

[2]

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

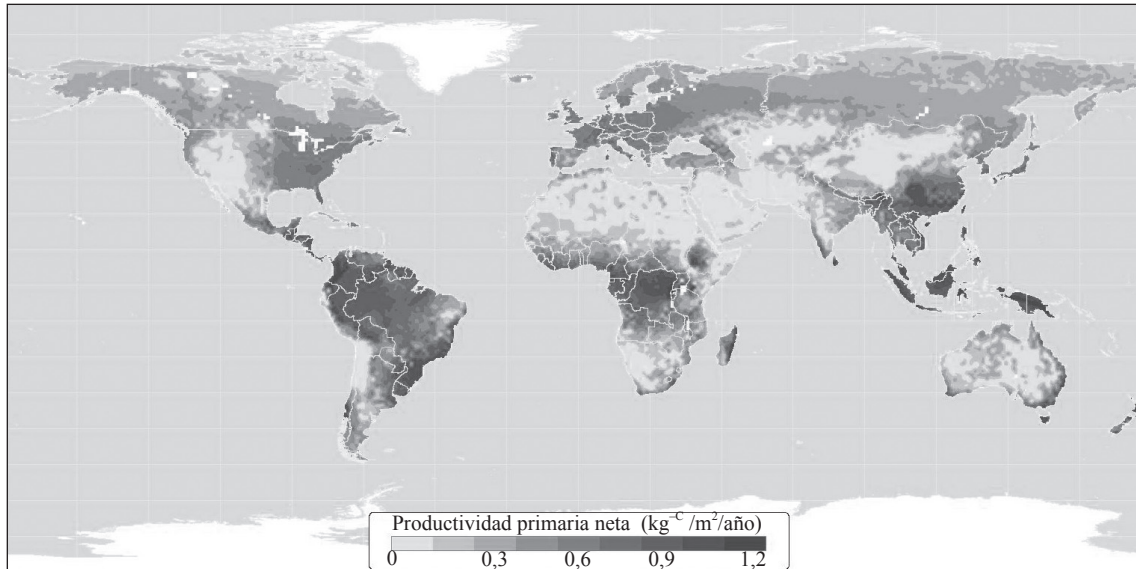


0520

Véase al dorso

3. En la Figura 3 se muestran las tasas de productividad primaria neta (PPN) para distintos biomas alrededor del mundo.

**Figura 3**



[Fuente: Utilizado con el permiso de Center for Sustainability and the Global Environment (SAGE), Nelson Institute for Environmental Studies, University of Wisconsin-Madison, EE.UU.]

- (a) Defina el término *productividad primaria neta*.

[1]

.....

.....

- (b) Explique por qué las tasas de productividad primaria neta son mayores en algunas partes del planeta que en otras.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



*(Pregunta 3: continuación)*

- (c) Sugiera **dos** razones ecológicas por las que determinados ecosistemas se consideran biológicamente más importantes que otros.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (d) Resuma **una** actividad humana que entrañe una amenaza para una zona **concreta** de importancia biológica.

[1]

.....

.....

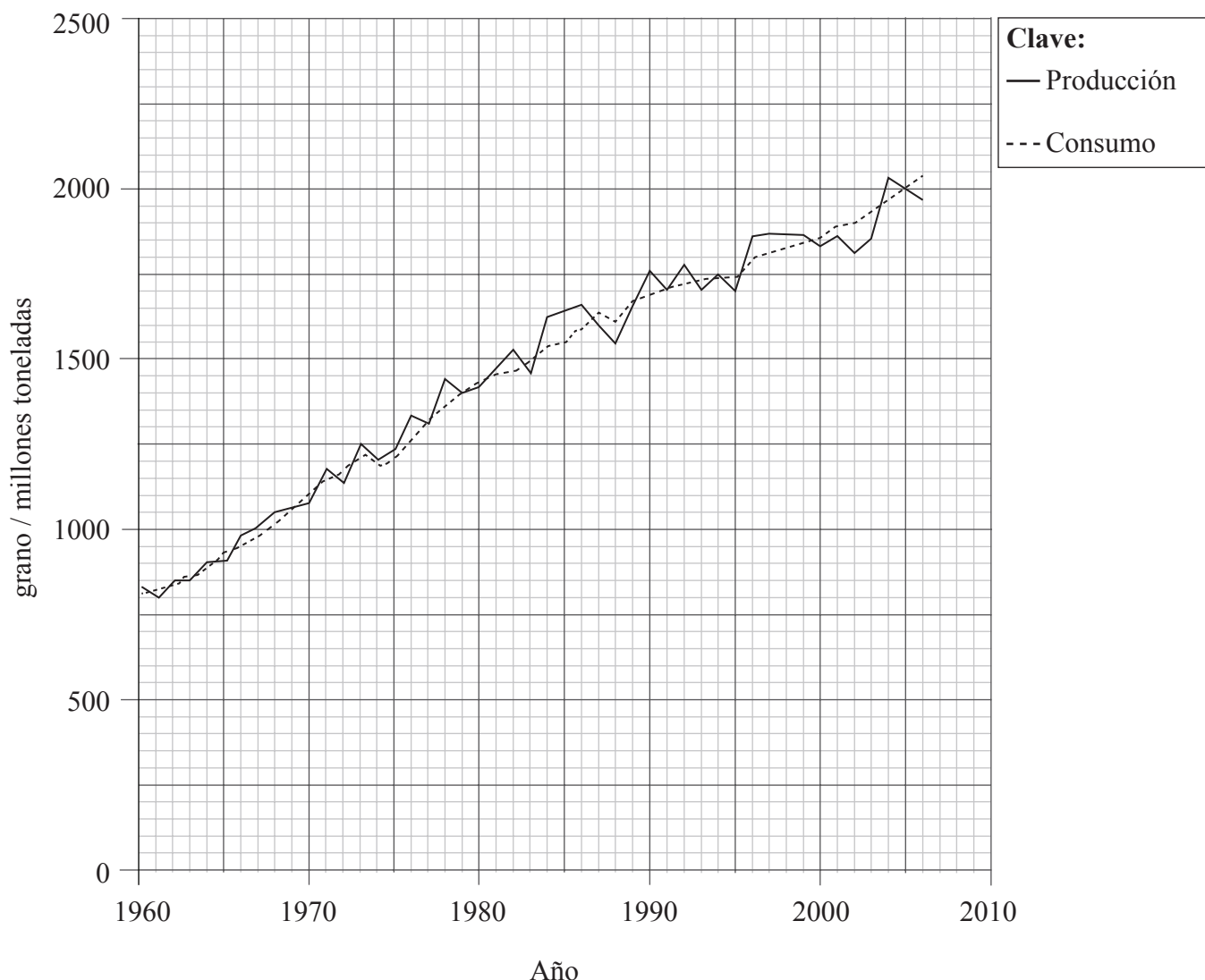
.....

.....



4. En la Figura 4 se muestran los cambios en la producción y el consumo mundial de grano entre 1960 y 2006.

**Figura 4**



[Fuente: [http://www.jennifermarohasy.com/blog/archives/2006\\_ProductionConsumption.gif](http://www.jennifermarohasy.com/blog/archives/2006_ProductionConsumption.gif)  
 Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.]

- (a) Calcule el aumento porcentual en la producción de grano entre 1967 y 2005.

[1]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)





(Pregunta 4: continuación)

- (b) Construya un diagrama simple en el que se representen **tres** entradas que puedan conllevar aumentos en **dos** salidas de un sistema de producción de alimentos. [3]

- (c) Resuma **dos** impactos ambientales negativos del aumento de la producción de alimentos. [2]

.....

.....

.....

.....

- (d) Explique cómo puede verse afectado el tamaño de la huella ecológica de los individuos por su dieta. [2]

.....

.....

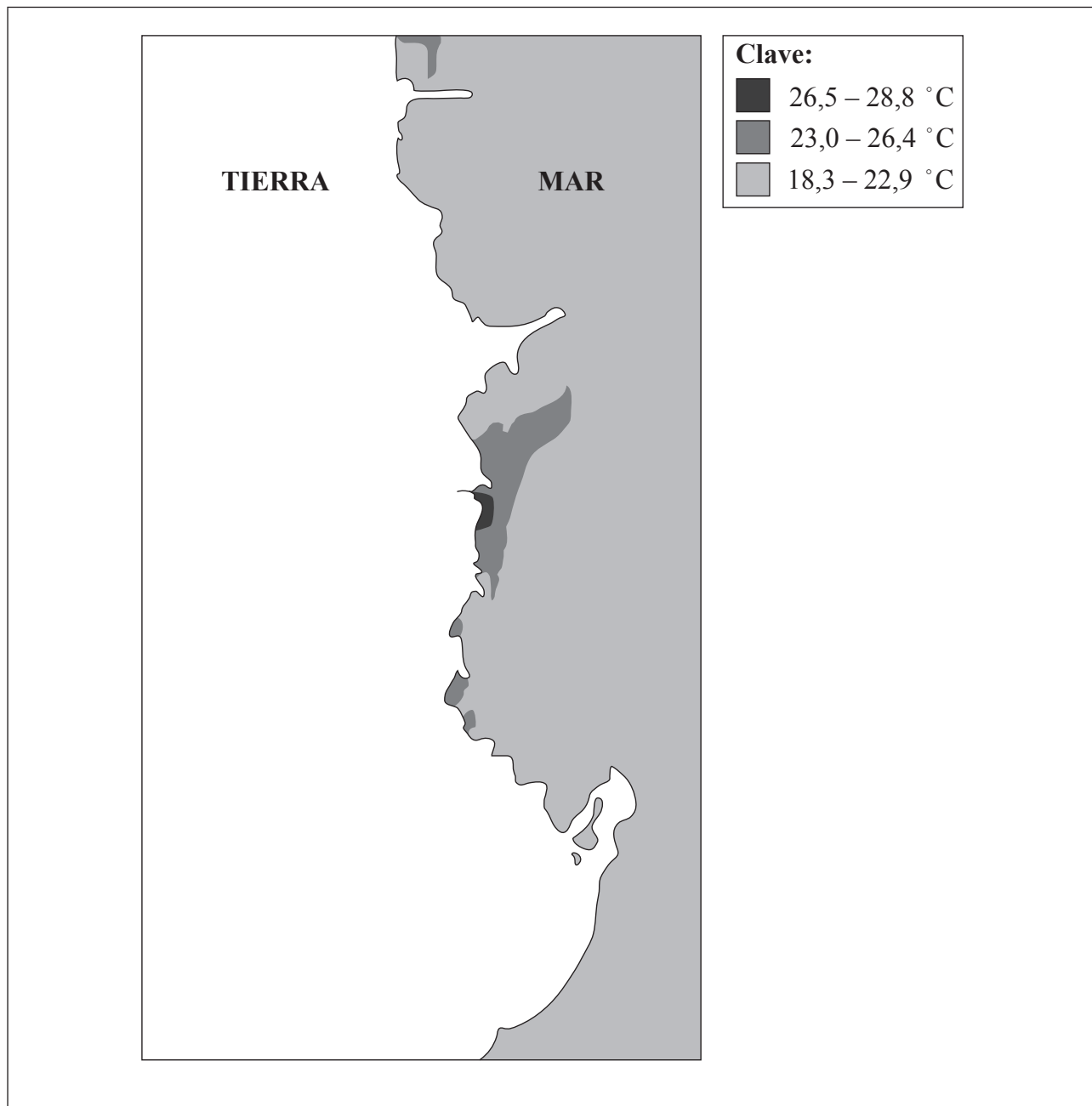
.....

.....



5. En la Figura 5 incluida a continuación se representa el rango de distintas temperaturas de las aguas costeras a diferentes distancias de una central nuclear. Las centrales nucleares pueden ser responsables de la contaminación térmica localizada en las aguas costeras. La contaminación térmica consiste en la liberación de agua caliente sobre una masa de agua más fría.

**Figura 5**



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2013]

- (a) Rotule un punto en la Figura 5 para mostrar la ubicación probable de la central nuclear responsable de la contaminación térmica de las aguas locales.

[1]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta 5: continuación)

- (b) La contaminación térmica disminuye el contenido de oxígeno disuelto en el agua. Sugiera el efecto de ello sobre un proceso de transformación **concreto**. [2]

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

- (c) Identifique **un** factor local y **un** factor nacional que puedan afectar a la elección de una estrategia de gestión de la contaminación. Se ha incluido un factor internacional como ejemplo. [2]

|               | Factor que afecta a la elección de una estrategia de gestión de la contaminación   |
|---------------|--|
| Internacional | <i>Acuerdos internacionales para establecer objetivos para reducir la cantidad de contaminantes atmosféricos que se puede liberar.</i> |
| Local         | .....<br>.....   |
| Nacional      | .....<br>.....   |

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



(Pregunta 5: continuación)

- (d) Los acuerdos internacionales son una forma mediante la cual los gobiernos pueden responder a los problemas ambientales. En la siguiente tabla, indique el asunto con el que se relaciona cada acuerdo.

[2]

| Acuerdo               | Asunto |
|-----------------------|--------|
| Protocolo de Montreal | .....  |
| Protocolo de Kyoto    | .....  |
| CITES                 | .....  |



**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en  
esta página no serán corregidas.



1320

**Véase al dorso**

6. En la Figura 6 incluida a continuación se incluyen datos sobre los riesgos para la vida y las propiedades en caso de inundaciones costeras en algunas de las ciudades más importantes como resultado del calentamiento global.

**Figura 6**

| País      | Ciudad en peligro | Nº estimado de ciudadanos en peligro / miles | Valor estimado de propiedades en peligro / miles de millones de \$ |
|-----------|-------------------|--|--|
| India     | Mumbai (Bombay)   | 2787   | 46,20  |
| China     | Guangzhou         | 2718   | 84,17  |
| China     | Shanghai          | 2353   | 72,86  |
| EE.UU.    | Miami             | 2003   | 416,29   |
| Vietnam   | Ho Chi Minh City  | 1931   | 26,86  |
| India     | Kolkata (Calcuta) | 1929   | 31,99  |
| EE.UU.    | Nueva York-Newark | 1540   | 320,20   |
| Egipto    | Alejandro         | 1330   | 28,46  |
| Japón     | Tokio             | 1110   | 174,29   |
| China     | Tianjin           | 956  | 29,62  |
| Tailandia | Bangkok           | 907  | 38,72  |

[Fuente: 'Ranking of the world's cities most exposed to coastal flooding today and in the future. Executive summary'  
Tabla 1 © OCDE, 2007.]

- (a) Identifique **dos** patrones en los datos.

[2]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)



*(Pregunta 6: continuación)*

- (b) Sugiera **dos** razones por las cuales los países menos desarrollados económicamente son más vulnerables a los efectos de las inundaciones costeras que los países más desarrollados económicamente.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Indique **dos** razones por las cuales el calentamiento global puede causar aumentos en el nivel del mar de los distintos océanos.

[1]

.....

.....

.....

.....

- (d) Indique **una** razón por la cual resulta difícil medir los cambios en el nivel del mar de forma precisa.

[1]

.....

.....

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*



*(Pregunta 6: continuación)*

(e) Explique **un** efecto de las inundaciones costeras sobre:

[4]

(i) los ecosistemas costeros

.....

.....

(ii) la salud humana

.....

.....





**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en  
esta página no serán corregidas.



1720

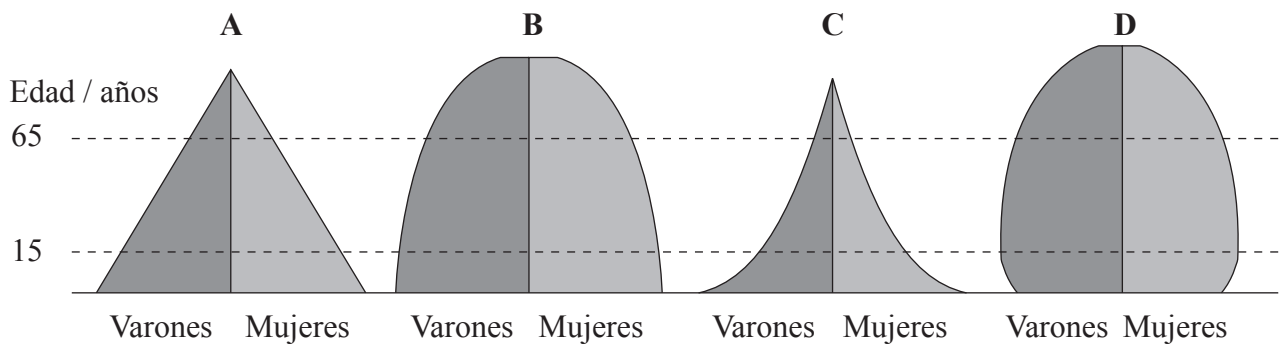
**Véase al dorso**

7. En la Figura 7 (a) incluida a continuación se representa el modelo de transición demográfica y en la Figura 7 (b) más abajo se han incluido pirámides de población clasificadas por edades y sexos (A, B, C y D) en diferentes etapas de transición.

**Figura 7 (a)**

Gráfico eliminado por motivos de derechos de autor

**Figura 7 (b)**



[Fuente: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0a/Dtm\\_pyramids.png/800px-Dtm\\_pyramids.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0a/Dtm_pyramids.png/800px-Dtm_pyramids.png)]

*(Esta pregunta continúa en la siguiente página)*



(Pregunta 7: continuación)

- (a) Determine la etapa de transición demográfica representada por cada una de las pirámides de población clasificadas por edades y sexos. [2]

| Pirámide | Etapas de transición demográfica |
|----------|----------------------------------|
| <b>A</b> | .....                            |
| <b>B</b> | .....                            |
| <b>C</b> | .....                            |
| <b>D</b> | .....                            |

- (b) Indique el término usado para describir el número de personas que un determinado medio ambiente puede soportar. [1]

.....

- (c) Explique **tres** formas mediante las cuales podría aumentar el número de personas soportadas dentro de un área determinada. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en  
esta página no serán corregidas.



2020